

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/7ca9360f-e527-3cd0-93ff-a09023581bfc>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Dampfkessel Dampfkessel der Gruppe II Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung - Sicherheitsventile - für Dampfkessel der Gruppe II (TRD 721)
Amtliche Abkürzung	TRD 721
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 8 TRD 721 - Sicherheitsventile für Wassererwärmungsanlagen nach DIN 4753 [\(1\)](#)

8.1 Art der Sicherheitsventile

Es dürfen nur federbelastete Sicherheitsventile verwendet werden.

8.2 Besondere Anforderungen

8.2.1 Ausbildung der Gehäuse und Federhaube

8.2.1.1 Die Durchflußrichtung muß durch einen Pfeil dauerhaft und augenfällig auf beiden Seiten der Armatur gekennzeichnet sein. Klebefolien sind nicht zulässig. Bei Sicherheitsventilen als Einzelarmatur muß der Eintritt des Mediums axial gegenüber der Federhaube oder des Ventiloberteils angeordnet sein.

8.2.1.2 Der Druck des Mediums muß auf den Ventilkegel einwirken. Die Schutzvorrichtung für Feder und gleitende oder drehende Teile muß bei geschlossenem Sicherheitsventil entlastet sein. In der Federhaube müssen zwei Bohrungen von 6 mm Durchmesser vorhanden sein.

8.2.1.3 Die Verbindung von Gehäuse und Federhaube muß auf die zu erwartende Belastung abgestimmt und so ausgeführt sein, daß nach Lösen und Wiedereinsetzen der Federhaube keine Änderung des Einstelldruckes eintreten kann und die Schutzvorrichtung nicht beschädigt wird.

8.2.2 Gewinde am Ein- und am Austritt

Gewinde am Ein- und am Austritt müssen nach DIN 2999 ausgeführt sein. Es muß sichergestellt sein, daß das Einschrauben eines Rohres ohne Behinderung der Funktion des Sicherheitsventils möglich ist.

8.2.3 Gestaltung der Anschlüsse

8.2.3.1 Gewindeanschlüsse an der Ein- und Austrittsseite des Sicherheitsventils müssen nach Tafel 2 ausgeführt sein. Ausgenommen hiervon sind Sicherheitsgruppen, die direkt über einem Ablauf münden oder mit angebautem Ablauftrichter geprüft und geliefert werden.

8.2.3.2 Grundsätzlich sind Sechskant (6 kt.)-Anschlüsse (bei einer Ventilgröße \geq DN 32 auch Achtkant [8 kt.]) vorzusehen.

8.2.3.3 Der Stutzen der Austrittsseite kann auch rund mit einem Mindest-Außendurchmesser nach Tafel 2 Spalte 8 ausgeführt werden.

8.2.3.4 In der Nähe der Abblaseleitung des Sicherheitsventils, zweckmäßig am Sicherheitsventil selbst, muß ein Schild angebracht sein mit der Aufschrift "Während der Beheizung muß aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung austreten! Nicht verschließen !"

8.2.3.5 Den Sicherheitsventilen muß eine Einbauanweisung in deutscher Sprache mit Angabe des Herstellers beigefügt sein.

8.2.4 Bemessung

8.2.4.1 Sicherheitsventile mit den Anschlußgrößen DN 15, DN 20 und DN 25 sind abhängig vom Inhalt des Wasserraumes und von der größten Beheizungsleistung gemäß Tafel 4 ausreichend. Die Ausflußziffer α_w muß mindestens den Wert 0,01 erreichen.

8.2.4.2 Bei Ventilgrößen > DN 25 wird der Verwendungsbereich, bezogen auf die größte Beheizungsleistung des Wassererwärmers, nach folgender Formel festgelegt:

$$P = G \times 1,63 \quad (3)$$

Hierin bedeuten:

- P die größte Beheizungsleistung des Wassererwärmers in kW
- G der bei der Bauteilprüfung festgestellte Massenstrom von Wasser in kg/h

8.2.5 Einstellung

Die Sicherheitsventile müssen spätestens beim zulässigen Betriebsüberdruck im Brauchwassererwärmer ansprechen und in der Lage sein, eine der größten Beheizungsleistung entsprechende Ausdehnungswassermenge innerhalb einer Drucksteigerung von 10 % abzuleiten. Bei einem Betriebsüberdruck unter 6 bar ist eine Drucksteigerung bis 0,6 bar zulässig. Die Sicherheitsventile müssen innerhalb einer Druckabsenkung um 20 % des Ansprechüberdruckes schließen.

Tafel 2. Anschlüsse für Membran-Sicherheitsventile

1	Eintrittsseite			Austrittsseite			
	2	3	4	5	6	7	8
Ventilgröße* Nennweite	Anschluß- gewinde	6 kt. (8 kt.) SW mind	Kopfhöhe des 6 kt. (8 kt.)	Anschluß- gewinde	6 kt. (8 kt.) SW mind	Kopfhöhe des 6 kt. (8 kt.)	Mindest- Außen- Ø bei Rundanschl
DN	(R)	(mm)	(mm)	(R)	(mm)	(mm)	(mm)
15 (R ½)	½	27	12	¾	32	14	32
20 (R ¾)	¾	32	14	1	41	16	40
25 (R 1)	1	41	16	1¼	50	18	49
32 (R 1¼)	1¼	50	18	1½	60	20	58
40 (R 1½)	1½	60	20	2	70	22	70
50 (R2)	2	70	22	2½	85	23	85

*) Als Ventilgröße gilt die Größe des Eintrittsanschlusses

Tafel 3. Ventilgröße

Ventilgröße*) Nennweite	größte Wärmeleistung in	
DN	kW	(kcal/h)
15 (R ½)	50	(45000)
20 (R ¾)	100	(90.000)
25 (R 1)	200	(175.000)
32 (R ¼)	350	(300.000)
40 (R 1½)	600	(ca. 500.000)
50 (R 2)	900	(ca. 750.000)

*) Als Ventilgröße gilt die Größe des Eintrittsanschlusses

Tafel 4. Ventilgrößen

Nenninhalt des Wasserraumes	Ventilgröße *) mindestens Nennweite	engster Strömungs- durchmesser mindestens	größte Beheizungs- leistung
ml	DN 1	mm	in kW
<= 200	15 (R ½)	12	75
> 200 <= 1000	20 (R ¾)	14	150
>1000 <= 5000	25 (R 1)	18	250

* Als Ventilgröße gilt die Größe des Eintrittsanschlusses

Fußnoten

[\(1\) Red. Anm.:](#) Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBI S. 902)